

disponujú moderné litotryptory tými najlepšími predpokladmi byť úspešnými v boji s urolitiázou a to bez radiačnej záťaže pre pacienta a aplikujúci personál.

USG navigovaná ESWL je naviac možná i v prípade nekontrastnej litiázy, mimo iného pri zlyhaní alebo kontraindikácii disolúčnej terapie. Nezanedbateľnou výhodou je kontinuálna USG monitorácia presného zacielenia litiázy v priebehu celého výkonu. Významnú úlohu zohráva erudícia aplikujúceho odborníka.

Limitáciou je poloha ureterolitiázy – subpelvický a prevesikálny ureter je zväčša dobre zamerateľný, zvýšený priebeh v neselektovanej populácii nie. Emergentné ESWL in situ je stále atraktívnu, minimálne invazívnou terapeutickou opciou. Kombinované navigačné systémy moderných prístrojov predstavujú výhodnú alternatívu i pre prípadné akútne auxiliárne intervencie (2)

METODIKA

Naše skúmanie prebehlo v dvoch stupňoch. Proces sme zahájili retrospektívnou analýzou dát 120 pacientov, ktorí podstúpili ESWL terapiu ambulantne v Ordinárii Dr. Christiana Türka vo Viedni na elektromagnetickom litotryptore zn. STORZ – Modulith SLK s výhradne in-line USG fokusáciou v období 2017–2020.

Následne sme tak mohli zrealizovať komparatívnu analýzu výsledkov USG navigovanej ESWL s výstupmi štúdie realizovanej na Urologickej klinike FN Olomouc v r. 2017 – týkajúcich sa efektivity litryptorov: elektrokonduktívneho Sonlith i-sys fy EDAP-TMS a elektrohydraulického Medilit 7 pri flouroskopickom zameriavaní.

Ako hlavné inkluzívne kritérium k zaradeniu do študovaného súboru výhradne dospelé populácie bola definovaná ESWL ako prvá intervencia k riešeniu RTG-kontrastnej nefrolithiasy, proximálnej a distálnej ureterolithiasy o veľkosti 6–13 mm, v súlade s doporučeniami Európskej urologickej asociácie (EAU).

Veľký dôraz bol kladený na rovnováhu v charakteristikách pacientov a konkrémentov u oboch po-

rovnávaných ramien. Selekcia probandov prebehla s ohľadom na skin-to-stone distance (StSD), densitu konkrémentov (SD), pri nefrolitiáze – príslušnosť ku kaliceálnej skupine a vyrovnané zastúpenie pacientov s proximálnou a distálnou ureterolitiázou v oboch vetvách. CT densita konkrémentu predstavuje substitučnú veličinu, nakoľko mineralogické vyšetrenie konkrémentov nebolo u všetkých pacientov k dispozícii. Do súboru boli zavzatí i pacienti s vysokými densitami konkrémentov – viz Tab. č. 1, horná hranica nebola principiálne žiadna. Maximálna hodnota v našej vzorke pacientov je 1412 HU. Dolná bola prakticky závislá len od kontrastibility, hodnota pod 672 HU v súbore nie je. Indikácia k spôsobu zamerania konkrémentu nie je závislá od jeho CT-density. Pacienti s BMI nad 30 sa v študovanom súbore nenachádzajú, i keď vysoká hodnota BMI nie je absolútnou kontraindikáciou k ESWL. Pri uvedomení si všeobecných limitácií ESWL tak bola stanovená racionálna hranica.

Primodiagnostika konkrémentu musela byť vo forme natívneho CT urotraktu a natívneho nefrogramu, ktorý bol realizovaný aj ako kontrola po jednotlivých dobách, súčasne k verifikácii dosiahnutia „stone free“ situácie.

Erudícia a skúsenosti aplikujúcich odborníkov v oboch centrách bola na úrovni experta, hovoríme o viac ako 20-tich rokoch praxe v exekúcií ESWL.

Primárne sme sa zamerali na parametre – SFRs a počet intervencií nutných k dosiahnutiu stone free situácie. Štatistický limit k posúdeniu non-inferiority sme stanovili na hodnotu 10%.

Sekundárne sme sledovali mieru kumulatívnej radiačnej záťaže a prezencie operátora pri intervencii, ale taktiež potreby analgetika, či frekvencie nutnosti prevedenia auxiliárneho postupu (zavedenie DJ-stentu/URS).

Pred intervenciou nebýva u dospeléj populácie na sledovaných pracoviskách štandardne podávaná analgetická terapia resp. analgosedácia. V prípade intraprocedurálnej algickej symptomatiky sú na oboch pracoviskách podávané intravenózne nesteroidné antiflogistika sub forma diclofenac alebo spasm-analgetika sub forma metamizol +/- pitofenon. V sledovanom súbore mala táto terapia vždy dobrý efekt, u žiadneho z prípadov tak nedošlo k predčasnému ukončeniu už započatej doby ESWL.